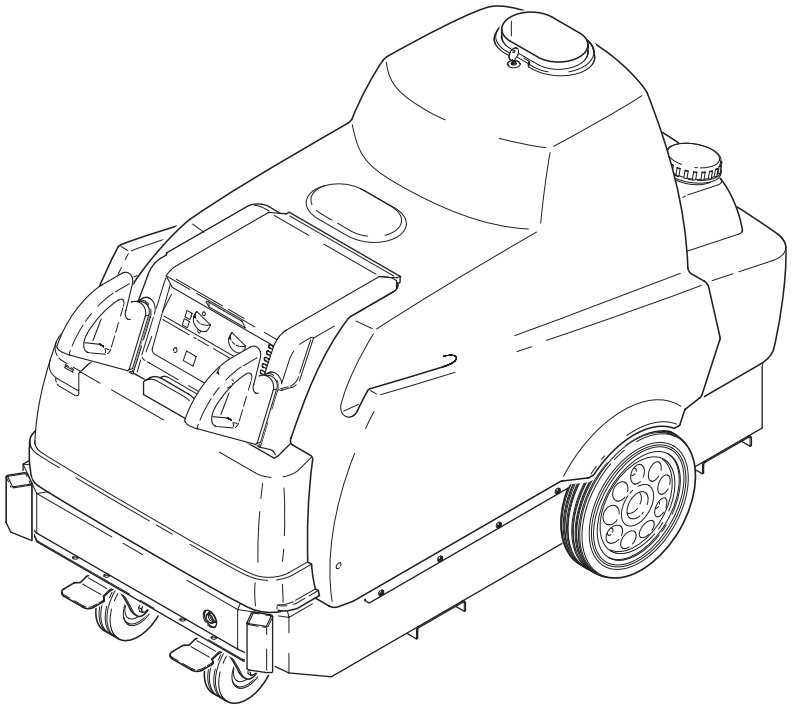
KÄRCHER

HDS 2000 Super



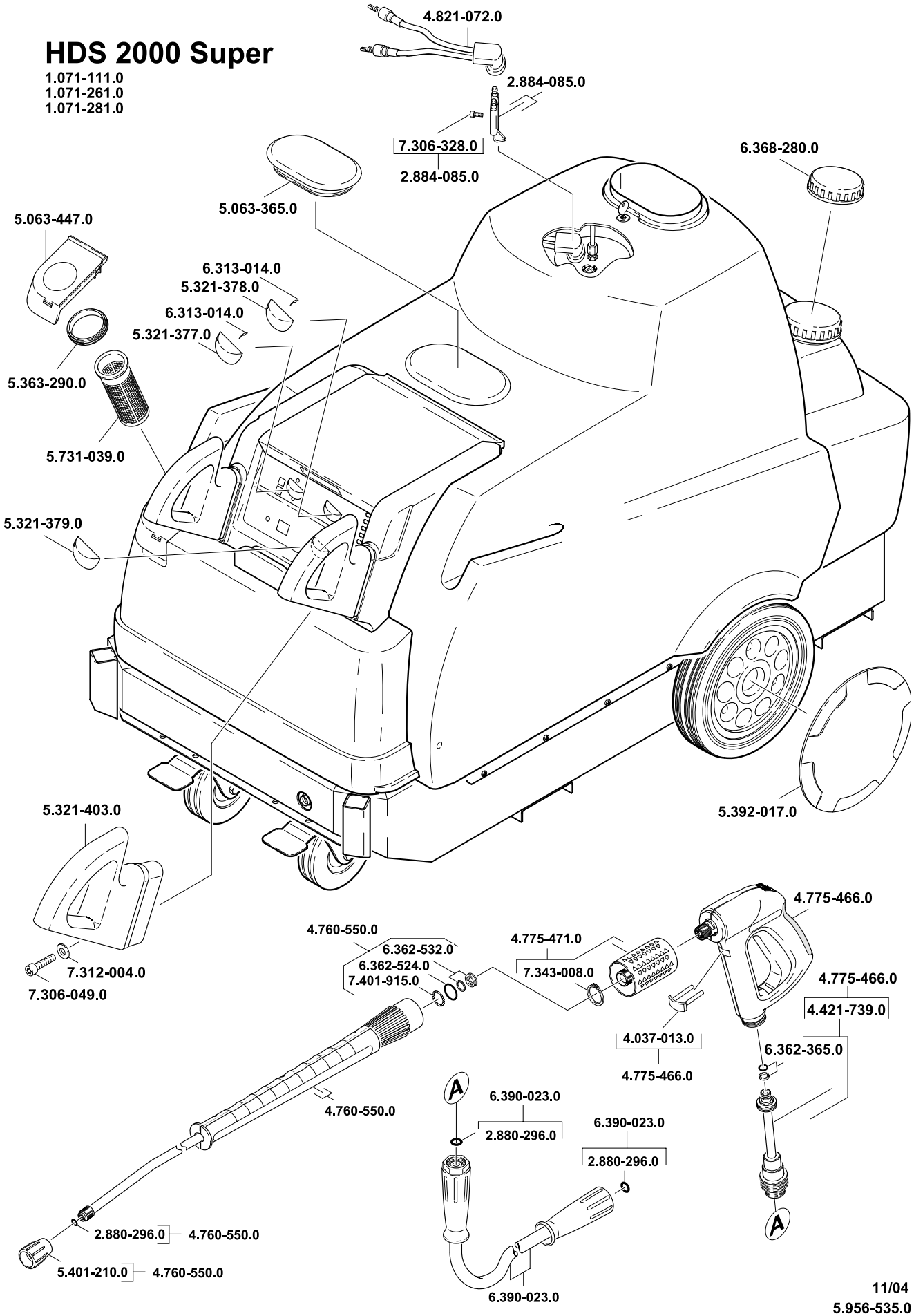
www.kaercher.com

5.956-535 A 2009680 (11/04)

Deutsch **Seite 4**	Lesen Sie vor der Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung und beachten Sie besonders die **„Sicherheitshinweise für Hochdruckreiniger“.**
English **Page 17**	Please read these operating instructions before starting and strictly observe the **“Safety Instructions for High Pressure Cleaners”.**
Français **Page 30**	Veuillez lire attentivement la présente notice d’instructions avant la mise en service et respecter en particulier les **«Consignes de sécurité pour nettoyeurs haute pression».**
Italiano **Pagina 43**	Leggere queste istruzioni per l’uso prima della messa in esercizio facendo particolarmente **«Istruzioni per la sicurezza per l’idropulitrice ad alta pressione».**
Nederlands **Pagina 56**	Lees voor de ingebruikneming deze gebruikshandleiding en neem in het bijzonder de „**Veiligheidsvoorschriften voor hogedrukreinigers**” in acht.
Español **Página 69**	Antes de poner en marcha el aparato deberá estudiar atentamente las **«Advertencias y observaciones relativas a la seguridad para limpiadoras de alta presión»**.
Português **Página 82**	Leia estas instruções de serviço antes da colocação em funcionamento e respeite especialmente as **«Indicações de segurança para o limpador de alta pressão»**.
Ελληνικά **Σελίδα 95**	Πριν θέσετε τη συσκευή για πρώτη φορά σε λειτουργία, διαβάστε τις παρούσες οδηγίες χειρισμού και τηρείτε ιδιαίτερα τις “**Υποδείξεις για μηχανήματα καθαρισμού υψηλής πίεσης**”.
Dansk **Side 108**	De bedes læse denne driftsvejledning igennem før idrifttagningen i denne forbindelse skal især „**Sikkerhedsforskrifter for højtryksrenser**“ overholdes.
Norsk **Side 121**	Før ibruktaking må bruksanvisningen leses nøye og det må taes hensyn til **“Sikkerhetsregler for høytrykksvaskere**”.
Svenska **Sida 134**	Läs igenom bruksanvisningen före driftstart och uppmärksamma **”Säkerhetsanvisningar för högtryckstvättar”** extra noga.
Suomi **Sivu 147**	Lue ennen käyttöönottoa tämä käyttöohje huolellisesti läpi ja kiinnitä erikoista huomiota ”**Korkeapainepesurien turvallisuusohjeitiin**”.
Türkçe **Sayfa 160**	Cihazınızı işletmeye başlamadan önce bu kullanma kılavuzunu özenle okuyunuz ve özellikle **”Yüksek Basınçlı Temizleyiciler İçin Güvenlik Talimatları”** bölümündeki bilgileri dikkat ediniz.
Русский **Страница 173**	Перед вводом аппарата в эксплуатацию прочтите, пожалуйста, данную инструкцию и строго выполняйте приведенные в ней указания, особенно **„Указания по технике безопасности для аппарата, используемого для чистки водой под высоким давлением“**.

HDS 2000 Super

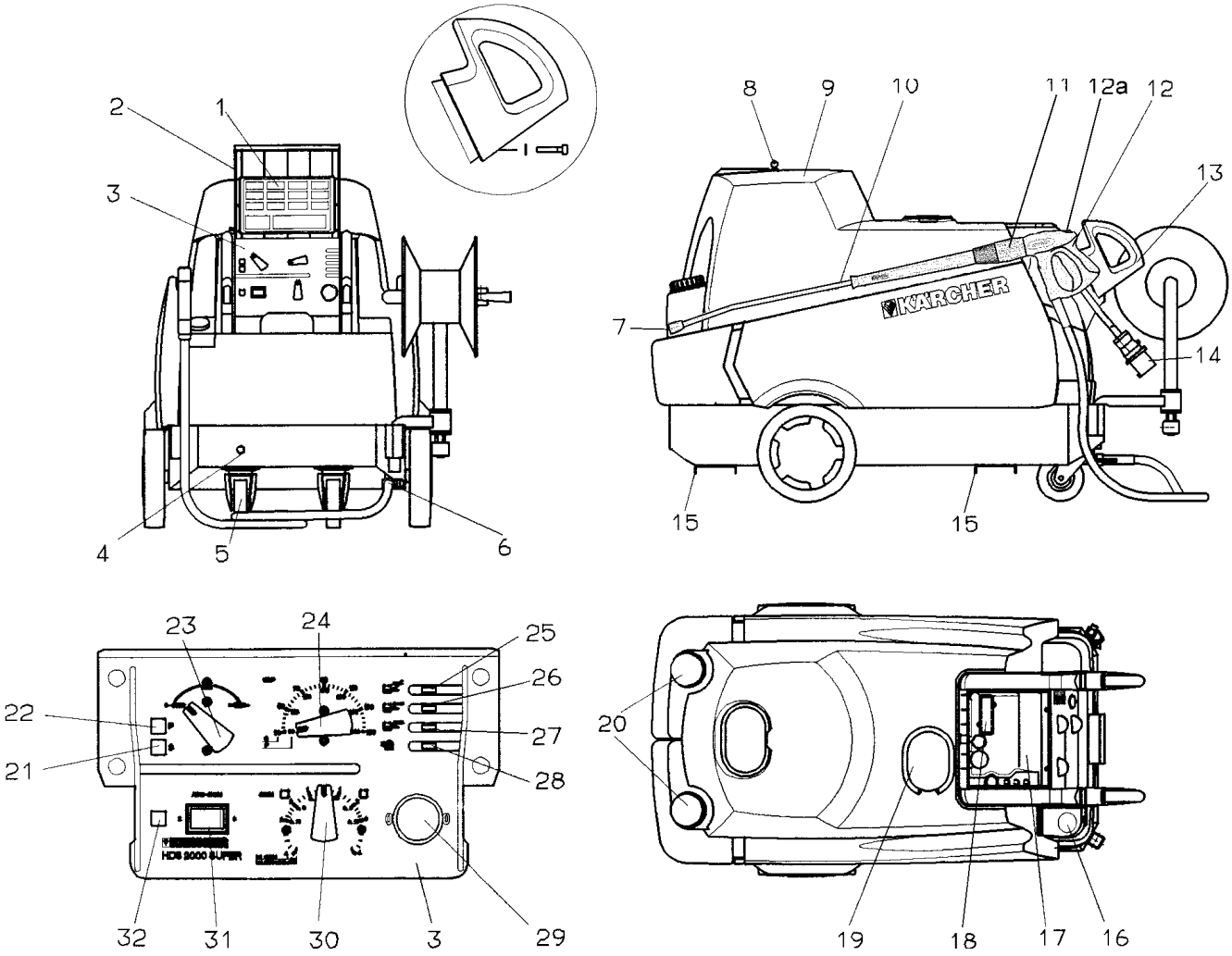
1.071-111.0
1.071-261.0
1.071-281.0



11/04
5.956-535.0

(D)

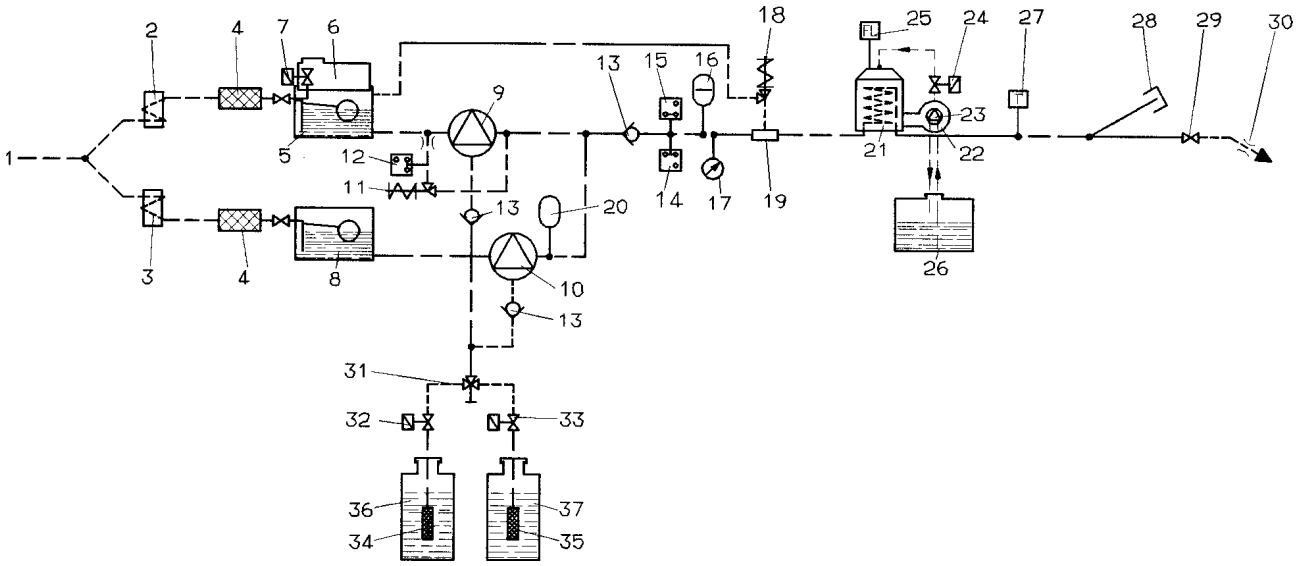
1. Geräteabbildung



1 Kurzbetriebsanleitung
2 Abdeckklappe für Ablagefach
3 Instrumententafel
4 Wasseranschluß
5 Lenkrolle mit Feststellbremse
6 Hochdruckanschluß 2fach
7 Hochdruckdüse
8 Haubenschloß
9 Gerätehaube
10 Strahlrohr
11 Druck– und Mengenregulierung (Servopress)
12 Handspritzpistole mit Hochdruckschlauch
12a Sicherungsraste der Handspritzpistole
13 Griffbügel
14 Elektrische Anschlußleitung mit Polwendestecker
15 Schienen für Gabelstapler
16 Einfüllöffnung für Brennstoff
17 Ablagefach für Zubehör
18 Sichtfenster mit Fehler–/Serviceanzeige
19 Einfüllöffnung für Flüssigenthärter
20 Einfüllöffnung für Reinigungsmittel (2x)
21 Warnlampe – Service
22 Warnlampe – Fehler
23 Geräteschalter
24 Temperaturregler
25 Kontrollampe – Brennstoff
26 Kontrollampe – Flüssigenthärter
27 Kontrollampe – Reinigungsmittelbehälter
28 Warnlampe – falsche Drehrichtung, Anschlußpole wenden
29 Manometer
30 Reinigungsmittel-Dosierventil
31 EIN/AUS-Schalter, autom. Reinigungsmittelsteuerung (AUTO-CHEM)
32 Kontrollampe – Reinigungsmittelzufuhr bei AUTO-CHEM

2. Fließschema

D



1 Wasseranschluß
2 Wasserkühlung Motor 1
3 Wasserkühlung Motor 2
4 Wasserfilter
5 Schwimmerkasten 1
6 Behälter Enthärterflüssigkeit (DGT)
7 Magnetventil DGT
8 Schwimmerkasten 2
9 Hochdruckpumpe 1
10 Hochdruckpumpe 2
11 Überströmventil
12 Druckschalter 10 bar
13 Rückschlagventil
14 Druckschalter 30 bar
15 Druckschalter 100 bar
16 Schwingungsdämpfer
17 Manometer
18 Sicherheitsventil
19 Wassermangelsicherung
20 Schwingungsdämpfer
21 Durchlauferhitzer
22 Brennergebläse
23 Brennstoffpumpe
24 Brennstoffmangelventil
25 Flammüberwachung
26 Brennstofftank
27 Temperaturregler
28 Verschlußkappe Hochdruckausgang 2
29 Handspritzpistole
30 Hochdruckdüse
31 Reinigungsmittel-Doppel-Dosierventil
32 RM-Magnetventil 1
33 RM-Magnetventil 2
34 RM-Niveaufühler 1 mit Filter
35 RM-Niveaufühler 2 mit Filter
36 RM-Behälter 1
37 RM-Behälter 2

(D)

3. Technische Daten

	1.071-111	*1.071-261*	*1.071-281*
Stromanschluß			
Spannung	400 V	230 V	420 V
Stromart	3~50 Hz	3~50 Hz	3~50 Hz
Anschlußleistung	12 kW	12 kW	12 kW
Netzsicherung (träge)	25 A	50 A	25 A
Wasseranschluß			
Zulauftemperatur (max.)		30 °C	
Zulaufmenge (mind.)		2000 l/h	(33,3 l/min)
Saughöhe aus offenem Behälter bei Wassertemperatur 20 °C		0,5 m	
Leistungsdaten			
Arbeitsdruck		3-18 MPa	(30–180 bar)
Fördermenge		850–1800 l/h	(14,2-30 l/min)
Arbeitstemperatur (max.)		140/80 °C	
Reinigungsmittelansaugung		0–50 l/h	(0-0,8 l/min)
Brennerleistung		140 kW	
Rückstoßkraft an der Handspritzpistole bei Arbeitsdruck (max.)		92 N	
Geräuschemission			
Schalldruckpegel (EN 60704-1)		75 dB(A)	
Garantierter Schallleistungspegel (2000/14/EC)		90 dB(A)	
Gerätevibrationen			
Schwingungsgesamtwert (ISO 5349)			
Handspritzpistole		m/s²	
Strahlrohr		m/s²	
Maße			
Länge		1500 mm	
Breite		834 mm	
Höhe		1015 mm	
Gewicht ohne Zubehör		280 kg	
Brennstofftank		25 l	
Brennstoff		Heizöl EL oder Diesel	
Reinigungsmitteltank		2x 25 l	
Ölmenge-Pumpe		2x 0,75 l	
Ölsorte-Pumpe (Bestell-Nr. 6.288-016)		Hypoid SAE 90	

4. Inbetriebnahme

D

4.1 Umweltschutz

- Bitte Verpackung umweltgerecht entsorgen. Die Verpackungsmaterialien sind recyclebar. Bitte werfen Sie die Verpackungen nicht in den Hausmüll, sondern führen Sie diese einer Wiederverwertung zu.

- Bitte Altgeräte umweltgerecht entsorgen. Altgeräte enthalten wertvolle recyclingfähige Materialien, die einer Verwertung zugeführt werden sollten. Batterien, Öl und ähnliche Stoffe dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Bitte entsorgen Sie Altgeräte deshalb über geeignete Sammelsysteme.
- Bitte Motorenöl, Heizöl, Diesel und Benzin nicht in die Umwelt gelangen lassen. Bitte Boden schützen und Altöl umweltgerecht entsorgen.

4.2 Gerät auspacken

- Sollten Sie beim Auspacken einen Transportschaden feststellen, dann benachrichtigen Sie sofort Ihren Händler.

4.3 Zubehör montieren

- Montieren Sie die beiden Griffbügel am Gerät.
- Schrauben Sie das Strahlrohr auf die Handspritzpistole mit Druck- und Mengenregulierung
- Schrauben Sie den Hochdruckschlauch fest.
- Montieren Sie die Hochdruckdüse am Strahlrohr.
- Ziehen Sie alle Überwurfmuttern handfest an.

4.4 Ölstand der Hochdruckpumpe kontrollieren

- Öffnen Sie vor der ersten Inbetriebnahme die Gerätehaube und schneiden Sie die Spitzen der Ölbehälterdeckel ab (Entlüftung für das Ölgehäuse).
- Kontrollieren Sie den Ölstand in den Ölbehältern. Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn der Ölstand unter ”MIN” abgesunken ist. Bei Bedarf Öl nachfüllen (siehe ”techn. Daten”, Kap. 3).

4.5 Brennstoff einfüllen

- Das Gerät wird mit leerem Brennstofftank ausgeliefert.
- Füllen Sie den Brennstofftank vor der ersten Inbetriebnahme mit Diesel oder leichtem Heizöl.

⚠
– *Bei leerem Brennstofftank läuft die Brennstoffpumpe trocken und wird zerstört.*
– *Ungeeignete Brennstoffe, z.B. Benzin, dürfen nicht verwendet werden (Explosionsgefahr).*

4.6 Flüssigenthärter einfüllen

- Der Flüssigenthärter verhindert die Verkalkung der Heizschlange beim Betrieb mit kalkhaltigem Leitungswasser. Er wird dem Zulaufwasser im Wasserkasten tröpfchenweise zudosiert. Die Dosierung ist werkseitig auf einen mittleren Wert eingestellt. Diese Einstellung kann vom Kundendienst den örtlichen Gegebenheiten angepaßt werden.
- Füllen Sie den Flüssigenthärter RM 110 (im Lieferumfang enthalten) in die Einfüllöffnung des weißen Behälters.
- Bei Betrieb mit weichem Wasser, z. B. Regenwasser, können Sie auch ohne Flüssigenthärter arbeiten. In diesem Fall sollten Sie den kleinen (!) Deckel vom weißen Behälter abnehmen und die mitgelieferte Feder unten auf die Deckelstütze aufstecken. Anschließend den Deckel wieder aufsetzen. Dadurch verhindern Sie, daß die Kontrollampe auf der Instrumententafel permanent blinkt. Bei Betrieb mit Leitungswasser muß diese Feder wieder entfernt werden.

4. Inbetriebnahme

4.7 Wasseranschluß herstellen

- Anschlußwerte siehe ”techn. Daten”, Kap. 3.
- Montieren Sie den Zulaufschlauch am Gerät und an der Wasserleitung. Der Zulaufschlauch ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Wenn Sie Wasser aus einem offenen Behälter ansaugen, sollten Sie
  - die Wasseranschlüsse an den Pumpenköpfen entfernen.
  - die oberen Zulaufschläuche zu den Wasserkästen abschrauben und an den Pumpenköpfen anschließen.
  - einen Wassersaugschlauch mit einem Mindestdurchmesser von 3/4" mit Saugfilter verwenden.
- Bis die Pumpe Wasser angesaugt hat, sollten Sie:
  - die Druck- und Mengenregulierung auf ”MAX” drehen,
  - das Dosierventil für Reinigungsmittel schließen.

4.8 Stromanschluß herstellen

- Anschlußwerte siehe ”techn. Daten”, Kap. 3.
- Die angegebene Spannung auf dem Typenschild muß mit der Spannung der Stromquelle übereinstimmen.
- Stellen Sie zuerst den Geräteschalter auf ”STOP” und stecken Sie danach den Elektrostecker in die Steckdose.
- Bei falscher Drehrichtung des Motors schaltet die Elektronik den Motor nach wenigen Sekunden wieder ab. Die Warnlampe falsche Drehrichtung leuchtet.

  Den Elektrostecker abziehen. Der Stecker ist mit einer Polwendeeinrichtung ausgestattet. Mit Schraubendreher an vorgegebener Stelle ansetzen, eindrücken und die beiden Pole um 180° verdrehen.

  Elektrostecker erneut einstecken.
- Wenn Sie eine Verlängerungsleitung verwenden, sollte diese immer ganz von der Leitungstrommel abgewickelt sein und einen ausreichenden Querschnitt haben.

Anschluß-spannung	10 m	30 m
230 V	6 mm²	10 mm²
400 V	4 mm²	6 mm²

4.9 Verwendungszweck

- Verwenden Sie das Gerät zur Reinigung von Maschinen, Fahrzeugen, Bauwerken, Werkzeugen usw.
- Reinigen Sie z.B. Fassaden, Terrassen, Gartengeräte ohne Reinigungsmittel nur mit dem Hochdruckstrahl. Für hartnäckige Verschmutzungen empfehlen wir als Sonderzubehör den Dreckfräser.
- Wenn das Gerät an Tankstellen oder anderen Gefahrenbereichen eingesetzt wird, müssen die entsprechenden Sicherheitsvorschriften beachtet werden.
- Bitte mineralölhaltiges Abwasser nicht ins Erdreich, Gewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Motorenwäsche und Unterbodenwäsche deshalb bitte nur an geeigneten Plätzen mit Ölabscheider durchführen.

4.10 Dampfkesselverordnung

- Prüfdruck und Ausführung des Gerätes entsprechen der Dampfkesselverordnung nach TRD. Der Wasserinhalt der Heizschlange beträgt weniger als 10 Liter. Das Gerät ist deshalb kesselseitig frei von Aufstellungsvorschriften. Die örtlichen Bauvorschriften sind zu beachten!

5. Bedienung

D

5.1 Gerät entlüften

- Öffnen Sie den Wasserzulauf.
- Lassen Sie das Gerät ohne Hochdruckschlauch laufen, bis das Wasser blasenfrei austritt.
- Schließen Sie danach den Hochdruckschlauch an.
- Wenn der Hochdruckschlauch mit Strahlrohr und Hochdruckdüse bereits montiert ist, können Sie auch folgendermaßen entlüften:

  Schalten Sie das Gerät bei geöffneter Handspritzpistole im Abstand von 10 Sekunden mehrmals ein und aus, bis das Wasser blasenfrei an der Hochdruckdüse austritt.

5.2 Hochdruckdüse

- Der Spritzwinkel ist entscheidend für die Wirksamkeit des Hochdruckstrahles. Im Normalfall wird mit einer 25°-Flachstrahl-Düse gearbeitet (im Lieferumfang enthalten).
- Andere Düsen sind als Zubehör lieferbar:

  0°-Vollstrahl-Düse

  für hartnäckige Verschmutzungen.

  40°-Flachstrahl-Düse

  für empfindliche Oberflächen.

  Dreckfräser

  für dickschichtige Verschmutzungen.

  Winkelvariodüse

  mit verstellbarem Spritzwinkel.
- Richten Sie den Hochdruckstrahl immer zuerst aus größerer Entfernung auf das zu reinigende Objekt, um Schäden durch zu hohen Druck zu verhindern.

5.3 Arbeitsdruck und Fördermenge einstellen

Mit dem Servopressventil an der Handspritzpistole

– Arbeitsdruck und Wassermenge durch Drehen (stufenlos) an der Druck- und Mengenregulierung einstellen (+/–).

Die beiden Pumpensätze werden über Druckschalter bedarfsabhängig angesteuert.

5.4 Betrieb mit Kaltwasser

- Schalten Sie den Geräteschalter auf das Symbol "".

5.5 Betrieb mit Heißwasser

- Stellen Sie den Temperaturregler auf die gewünschte Temperatur.
- Wir empfehlen Ihnen folgende Reinigungstemperaturen:

30–50 °C	für leichte Verschmutzungen
max. 60 °C	eiweißhaltige Verschmutzungen, z. B. in der Ernährungsindustrie
60–90 °C	Kfz-Reinigung, Maschinenreinigung.

- Schalten Sie den Geräteschalter auf Symbol " ".
- Wenn Sie Arbeitsdruck und Fördermenge zusätzlich verändern, ändert sich auch die Wassertemperatur.

5. Bedienung

5.6 Betrieb mit Dampf

- Bei Arbeitstemperaturen über 98 °C darf der Arbeitsdruck 32 bar nicht überschreiten. Deshalb muß die serienmäßige Hochdruckdüse durch eine Dampfdüse (als Zubehör lieferbar) ersetzt werden.
- Stellen Sie den Temperaturregler auf die gewünschte Temperatur.

100–110 °C	Entkonservierungen, stark fetthaltige Verschmutzungen
bis 140 °C	Auftauen von Zuschlagstoffen, teilweise Fassadenreinigung

- Drehen Sie die Druck- und Mengenregulierung an der Handspritzpistole auf den kleinsten Wert.
- Am Schluß des Betriebes mit Dampf sollten Sie den Geräteschalter auf das Symbol "" stellen und das Gerät zur Abkühlung etwa zwei Minuten bei geöffneter Pistole laufen lassen.

5.7 Betrieb mit 2 Handspritzpistolen

- Das Gerät besitzt 2 Hochdruckausgänge und damit die Möglichkeit des Anschlusses von 2 Handspritzpistolen.
- Den Verschlußstopfen des zweiten Hochdruckanschlusses abschrauben, weitere Pistole mit Hochdruckschlauch anschließen (Zubehör).
- Die Hochdruckdüse für den Betrieb mit einer Pistole ist auszutauschen gegen 2 Düsen der Größe 25052.
- Die beiden Pumpensätze werden bedarfsabhängig angesteuert.

5.8 Betrieb mit Reinigungsmittel

- Füllen Sie die Reinigungsmittelbehälter.
- Das Gerät ist mit einer automatischen Reinigungsmittel-Steuerung ausgestattet. Die Automatiksteuerung ist mittels Kippschalter an der Instrumententafel zu- bzw. abschaltbar.

5.8.1 Reinigungsmittel-Steuerung manuell

- Der Kippschalter der automatischen Reinigungsmittel-Steuerung (AUTO-CHEM) muß sich in der 0-Stellung befinden.
- Stellen Sie das Reinigungsmitteldosierventil auf die gewünschte Konzentration und auf das gewünschte Reinigungsmittel Chem I oder Chem II.

  Nach dem Öffnen der Handspritzpistole werden die Hochdruckpumpen eingeschaltet und Reinigungsmittel zudosiert.

5.8.2 Reinigungsmittel-Steuerung automatisch (AUTO-CHEM)

1. Stellen Sie den Kippschalter der automatischen Reinigungsmittel-Steuerung (AUTO-CHEM) auf I.
2. Stellen Sie das Reinigungsmitteldosierventil auf die gewünschte Konzentration und auf das gewünschte Reinigungsmittel Chem I oder Chem II.
3. Öffnen Sie die Handspritzpistole. Die Hochdruckpumpen gehen in Betrieb. Bei Bedarf kann Reinigungsmittel folgendermaßen zugeschaltet werden:
4. Schließen Sie die Handspritzpistole.
5. Öffnen Sie die Handspritzpistole unmittelbar nach dem Schließen, innerhalb von max. 3 Sekunden.

   Eine gelbe Kontrollampe leuchtet im Bereich des Kippschalters auf – Reinigungsmittel ist zugeschaltet.

   – Bleibt die Handspritzpistole jedoch länger als 3 Sekunden geschlossen, bis erneut geöffnet wird, erfolgt keine Reinigungsmittel-Zuschaltung.

5. Bedienung

6. Wird die Handspritzpistole wieder geschlossen, erfolgt automatisch eine Abschaltung der Reinigungsmittel-Zufuhr. Die gelbe Kontrollampe erlischt.

   Besteht erneut der Bedarf nach Reinigungsmittelzugabe, gehen Sie bitte wieder vor wie in den Punkten 3, 4, 5, 6 beschrieben.

- Zur Schonung der Umwelt empfehlen wir einen sparsamen Umgang mit Reinigungsmittel. Beachten Sie die Dosierempfehlung auf den Gebindeetiketten der Reinigungsmittel.
- Wir bieten Ihnen ein individuelles Reinigungs- und Pflegemittelprogramm an und garantieren dadurch ein störungsfreies Arbeiten. Bitte lassen Sie sich beraten oder fordern Sie unseren Katalog bzw. die Reinigungsmittelinformationsblätter an.

  Es dürfen nur Reinigungsmittel verwendet werden, zu denen der Gerätehersteller seine Zustimmung gibt.

  Ungeeignete Reinigungsmittel können das Gerät und das zu reinigende Objekt beschädigen.
- Wir empfehlen Ihnen folgende Reinigungsmethode:

  1. Schritt: Schmutz lösen

  Reinigungsmittel sparsam aufsprühen und 1–5 Minuten einwirken lassen.

  2. Schritt: Schmutz entfernen

  Gelösten Schmutz mit dem Hochdruckstrahl absprühen.
- Nach dem Betrieb mit Reinigungsmittel sollten Sie das Reinigungsmittel-Dosierventil auf ”0” stellen und das Gerät etwa 1 Minute bei geöffneter Pistole klarspülen.

5.9 Betrieb unterbrechen

- Wenn Sie den Hebel der Handspritzpistole loslassen, schaltet das Gerät ab. Bei erneutem Ziehen des Hebels schaltet das Gerät wieder ein.
- Wenn Sie den Betrieb länger als 30 Minuten unterbrechen, schaltet das Gerät beim Ziehen des Hebels nicht ein (Sicherheitsabschaltung).
- Im Sichtfenster erscheint keine Wartungs-/ Störungsanzeige. Wenn Sie den Geräteschalter aus- und einschalten, ist das Gerät wieder einsatzbereit.

5.10 Gerät ausschalten

⚠ ***Achtung!***
Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser.
Nach dem Betrieb mit Heißwasser oder Dampf, muss das Gerät zur Abkühlung mindestens zwei Minuten mit Kaltwasser bei geöffneter Pistole betrieben werden.

- Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Elektrostecker aus der Steckdose.
- Schließen Sie den Wasserzulauf.
- Ziehen Sie den Hebel der Pistole, bis das Gerät drucklos ist.
- Sichern Sie den Hebel der Pistole mit der Sicherungsraste gegen unbeabsichtigtes Öffnen.

(D)

6. Pflege und Wartung

⚠ *Trennen Sie vor allen Pflege- und Wartungsarbeiten das Gerät vom elektrischen Netz.*

- Mit Ihrem Händler können Sie eine regelmäßige Sicherheitsinspektion oder einen Wartungsvertrag abschließen. Bitte lassen Sie sich beraten.

6.1 Warnlampe Service leuchtet

- Sind aufgrund der Betriebsstunden bestimmte Wartungsarbeiten notwendig, leuchtet diese Warnlampe auf.
- Benachrichtigen Sie den Kundendienst für die Durchführung der Wartungsarbeiten.

Notwendige Wartungsarbeiten
– Optische Kontrolle – Hochdruckanschlüsse auf Dichtheit prüfen – Brennstofftank und Filter reinigen
– Pumpe auf Dichtheit prüfen – Öl der Pumpe wechseln – Sieb im Wasseranschluß an beiden Schwimmerkästen reinigen – Sieb vor der Wassermangelsicherung reinigen
– Heizschlange entrußen* – Heizschlange entkalken* – Zündelektroden reinigen/erneuern* – Brennerdüse reinigen/erneuern* – Brenner einstellen*
– Überströmventil der Pumpe auf Dichtheit prüfen* – Hochdruckschlauch prüfen* – Handspritzpistole reinigen – Druckspeicher prüfen*

* Diese Wartungsarbeiten sollten nur vom Kundendienst durchgeführt werden.

6. Pflege und Wartung

D

6.2 Optische Kontrolle

- Anschlußleitung prüfen

  Die Anschlußleitung darf nicht beschädigt sein (Gefahr durch elektrischen Unfall). Eine beschädigte Anschlußleitung muß unverzüglich durch den autorisierten Kundendienst/ Elektro-Fachkraft ausgetauscht werden.

- Hochdruckschlauch prüfen

  Der Hochdruckschlauch darf nicht beschädigt sein (Berstgefahr). Ein beschädigter Hochdruckschlauch muß unverzüglich ausgetauscht werden.

6.3 Brennstofftank reinigen

- Bauen Sie den Tank aus dem Gerät aus (vorher Griffbügel, Gerätehaube und Deckel vom Schaltkasten abschrauben).
- Entsorgen Sie den Restbrennstoff.
- Spülen Sie den Tank gründlich aus. Wenn Sie mit Wasser ausspülen, lassen Sie den Tank anschließend gründlich austrocknen.
- Erneuern Sie den Brennstoffilter.

6.4 Pumpe auf Dichtheit prüfen

- 3 Tropfen pro Minute sind zulässig. Bei stärkerer Undichtheit sollten Sie den Kundendienst beauftragen.

6.5 Öl wechseln

- Ist das Öl milchig, so ist Wasser im Öl. Benachrichtigen Sie sofort den Kundendienst, damit die Pumpe nicht beschädigt wird.
- Drehen Sie die Ölablaßschraube heraus und entsorgen Sie das Altöl über eine autorisierte Sammelstelle (Umweltschutz).
- Nach vollständiger Entleerung drehen Sie die Ölablaßschraube wieder hinein und füllen Sie Öl bis Stellung "MAX" am Ölbehälter langsam ein (Luftblasen müssen entweichen).
- Ölmenge und -sorte siehe "techn. Daten", Kap. 3.

6.6 Sieb vor der Wassermangelsicherung reinigen

- Schrauben Sie den Hochdruckschlauch vom Pumpenkopf zum Sicherheitsblock ab.
- Drehen Sie eine Schraube M8 in die Bohrung des Siebes und ziehen Sie damit das Sieb heraus.

6.7 Frostschutz

- Frost zerstört das nicht vollständig von Wasser entleerte Gerät. Über Winter wird das Gerät am besten in einem frostfreien Raum aufbewahrt. Ansonsten empfiehlt es sich, daß Sie das Gerät entleeren oder mit Frostschutzmittel durchspülen.
- Geräteentleerung
  - Schrauben Sie den Wasserzulaufschlauch und den Hochdruckschlauch vom Gerät ab.
  - Schrauben Sie am Kesselboden die Zulaufleitung ab und lassen Sie die Heizschlange leerlaufen.
  - Lassen Sie das Gerät laufen, max. 1 Minute, bis sich die Pumpen und die Leitungen entleert haben.
- Frostschutzmittel

  Bei längeren Betriebspausen empfiehlt es sich, daß Sie ein Frostschutzmittel durch das Gerät pumpen. Dadurch wird auch ein gewisser Korrosionsschutz erreicht.
- Ist das Gerät an einem Kamin angeschlossen, ist folgendes zu beachten:

  Beschädigungsgefahr durch über den Kamin eindringende Kaltluft. Gerät bei Aussentemperaturen unter 0 °C vom Kamin trennen.

(D)

7. Störungshilfe

⚠ *Trennen Sie das Gerät vor allen Reparaturarbeiten vom elektrischen Netz.*

7.1 Warnlampe Fehler leuchtet

- Liegt eine Störung vor, leuchtet diese Warnlampe auf.
- Wenn Sie die Abdeckklappe des Ablagefachs öffnen, sehen Sie im Sichtfenster die elektronische Fehleranzeige.
- Wenn die Störung behoben ist, und Sie das Gerät wieder einschalten, erlischt die Warnlampe.

Anzeige	Störungsbehebung
F 1	– Wasserzulaufmenge erhöhen – Sieb im Wasseranschluß reinigen – Sieb vor der Wassermangelsicherung reinigen
F 2	– Reedschalter der Wassermangelsicherung erneuern* – Wassermangelsicherung reinigen*
F 3	– Undichtigkeit im Hochdrucksystem beseitigen
F 4	– Heizschlange entrußen* – Brenner neu einstellen* – Abgasthermostat erneuern*
F 5	– Sicherungen und Spannung an allen 3 Phasen prüfen* – Luftdruckschalter erneuern*
F 6	– Brennstoffmenge im Tank prüfen – Funktion des Brenners überprüfen* – Brennstoffdüse, Zündelektroden, Zündkabel überprüfen und gegebenenfalls austauschen* – Brenner reinigen* – Flammfühler reinigen, gegebenenfalls austauschen
F 7	– Motorüberlastung – Wicklungsschutzkontakt oder Bimetallrelais hat ausgelöst – Beseitigung der Ursache der Motorüberlastung

* Diese Störungen sollten nur vom Kundendienst oder einer Elektrofachkraft behoben werden.

7. Störungshilfe

D

7.2 Kontrollampen leuchten

- Kontrollampe für Brennstofftank leuchtet
  - – Füllen Sie Brennstoff nach.
  - – Prüfen Sie den Brennstoff-Niveaufühler auf Funktion.
- Kontrollampe für Flüssigenthärter leuchtet
  - – Füllen Sie Flüssigenthärter RM 110 nach.
  - – Reinigen Sie die Elektroden im Behälter für Flüssigenthärter.
- Kontrollampe für Reinigungsmittel leuchtet
  - – Füllen Sie Reinigungsmittel nach.
- Kontrollampe falsche Drehrichtung leuchtet
  - – siehe Kap. 4.7.

7.3 Gerät kommt nicht auf Druck

- Füllen Sie den Reinigungsmitteltank oder stellen Sie das Dosierventil auf Null.
- Entlüften Sie das Gerät (siehe ”Bedienung”, Kap. 5).
- Reinigen Sie die Filter im Wasseranschluß der beiden Schwimmerkästen.
- Prüfen Sie die Wasserzulaufmenge (siehe ”techn. Daten”, Kap. 3).
- Prüfen Sie sämtliche Zulaufleitungen zur Pumpe auf Dichtheit oder Verstopfung.

7.4 Pumpe klopft

- Prüfen Sie sämtliche Zulaufleitungen zur Pumpe, auch Reinigungsmittelsystem, auf Dichtheit oder Verstopfung.
- Entlüften Sie das Gerät (siehe ”Bedienung”, Kap. 5).

7.5 Keine Reinigungsmittel-Ansaugung

- Reinigen Sie den Reinigungsmittel-Saugschlauch mit Filter.
- Reinigen Sie das Dosierventil für Reinigungsmittel.
- Reinigen Sie das Rückschlagventil am Pumpenkopf mit dem Anschluß für den Reinigungsmittel-Saugschlauch.
- Prüfen Sie sämtliche Reinigungsmittel-Schläuche und Anschlüsse auf Dichtheit.
- Prüfen Sie, ob die Reinigungsmittelmagnetventile geöffnet haben.

7.6 Brenner zündet nicht

- Durch das Schauglas im Brennerdeckel können Sie den Zündfunken beobachten. Das Gerät hat eine Dauerzündung, d.h. auch bei Betrieb mit Kaltwasser muß ein Zündfunke sichtbar sein. Die Zündelektroden bei Bedarf reinigen oder austauschen.
  - – Füllen Sie den Brennstofftank.
  - – Prüfen Sie die Brennstoffpumpe auf Funktion.
  - – Reinigen Sie das Sieb in der Wassermangelsicherung.
  - – Wechseln Sie den Brennstoffilter.
  - – Reinigen Sie den Flammfühler der elektronischen Flammüberwachung.

7.7 Bei Betrieb mit Heißwasser/Dampf wird die Temperatur nicht erreicht

- Stellen Sie den Temperaturregler höher.
- Reduzieren Sie Arbeitsdruck und Fördermenge.

8. Allgemeine Hinweise

8.1 Sicherheitseinrichtungen

Überströmventil mit 2 Druckschaltern

Beim Reduzieren der Wassermenge mit dem Servopressventil an der Handspritzpistole öffnet das Überströmventil, und ein Teil des Wassers fließt zur Pumpensaugseite zurück.

Wird die Pistole ganz geschlossen, so daß das gesamte Wasser zur Pumpsaugseite zurückfließt, schaltet der Druckschalter am Überströmventil die Pumpe ab.

Wird die Handspritzpistole wieder geöffnet, schaltet der Druckschalter am Zylinderkopf die Pumpe wieder ein. Das Überströmventil ist werkseitig eingestellt und plombiert.

Einstellung nur durch den Kundendienst.

Sicherheitsventil

Das Sicherheitsventil öffnet, wenn das Überströmventil defekt ist. Das Sicherheitsventil ist werksseitig eingestellt und plombiert. Einstellung nur durch den Kundendienst.

Wassermangelsicherung

Die Wassermangelsicherung verhindert, daß der Brenner bei Wassermangel einschaltet. Ein Sieb verhindert die Verschmutzung der Wassermangelsicherung und muß regelmäßig gereinigt werden.

8.2 Zubehör

Falsches, nicht passendes oder defektes Zubehör beeinträchtigt die Funktion des Gerätes. Die Verwendung ist gefährlich. Originalzubehör ist sinnvoll und maßgeschneidert. Ihr Händler berät Sie gerne.

8.3 Ersatzteile

Beachten Sie, daß die Verwendung von anderen als den Originalersatzteilen zu Störungen und auch zu schlimmen Unfällen führen kann, wenn diese Teile nicht ordnungsgemäß hergestellt sind, das Originalteil nicht genau ersetzen oder zu unsicherem Betrieb des Gerätes führen.

Originalersatzteile bieten Gewähr dafür, daß das Gerät sicher und störungsfrei betrieben werden kann.

Eine Auswahl der gängigsten Ersatzteilnummern finden Sie am Ende dieser Betriebsanleitung.

8.4 Garantie

In jedem Land gelten die von unserer zuständigen Vertriebs-Gesellschaft herausgegebenen Garantiebedingungen. Etwaige Störungen an dem Gerät beseitigen wir innerhalb der Garantiefrist kostenlos, sofern ein Material- oder Herstellungsfehler die Ursache sein sollte.

Die Garantie tritt nur dann in Kraft, wenn Ihr Händler die beigefügte Antwortkarte beim Verkauf vollständig ausfüllt, abstempelt und unterschreibt und Sie die Antwortkarte anschließend an die Vertriebs-Gesellschaft Ihres Landes schicken.

Im Garantiefall wenden Sie sich bitte mit Zubehör und Kaufbeleg an Ihren Händler oder die nächste autorisierte Kundendienststelle.

8.5 Unfallverhütungsvorschrift BGV D15

Für den Betrieb des Gerätes in Deutschland gilt die Unfallverhütungsvorschrift BGV D15 “Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern”, herausgegeben vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaft (zu beziehen von Carl Heymanns-Verlag KG, 50939 Köln, Luxemburger Straße 449). Hochdruckstrahler müssen nach dieser Unfallverhütungsvorschrift mindestens alle 12 Monate von einem Sachkundigen geprüft und das Ergebnis der Prüfung schriftlich festgehalten werden.

Bitte lassen Sie sich von Ihrem Händler beraten.